



1. DATOS GENERALES

Asignatura: RADIACIÓN Y RUIDO

Tipología: OPTATIVA

Grado: 340 - GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

Centro: 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA TO

Curso: 4

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 37343

Créditos ECTS: 4.5

Curso académico: 2019-20

Grupo(s): 40

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua:

English Friendly: S

Bilingüe: N

Profesor: CLEMENTE GALLARDO ANDRES - Grupo(s): 40

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini 0.19	CIENCIAS AMBIENTALES	926 05 14 53	clemente.gallardo@uclm.es	L y M de 12 a 14 h y M de 15 a 17h

Profesor: ENRIQUE SANCHEZ SANCHEZ - Grupo(s): 40

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini / 0.19	CIENCIAS AMBIENTALES	5461	e.sanchez@uclm.es	L y J de 13 a 14h y de 15 a 17h

2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura trata dos tipos de contaminación cada vez más presentes en las sociedades modernas como la contaminación acústica y la contaminación por radiación. Los efectos de estos dos contaminantes son muchos y variados tanto en los humanos como en el medio ambiente. Su estudio es, por tanto, importante para la formación y el desarrollo profesional de un ambientólogo.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CB06	Que los estudiantes hayan desarrollado capacidad para trabajar en equipo y liderar, dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
E01	Capacidad de comprender y aplicar conocimientos básicos.
E03	Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.
E05	Capacidad de interpretación cualitativa de datos.
E06	Capacidad de interpretación cuantitativa de datos.
G02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
G03	Una correcta comunicación oral y escrita.
G04	Compromiso ético y deontología profesional.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer los conceptos y principios básicos de la Física que tienen una mayor importancia en el ámbito del estudio del medio ambiente.

Aprender a relacionar fenómenos medioambientales con los principios de la Física que los explican. En especial aquellos relacionados con los procesos meteorológicos, climatológicos, y de contaminación atmosférica, acústica y por radiación.

Conocer las fuentes de ruido y de radiación ionizante y no ionizante, sus posibles efectos sobre humanos y medio ambiente, así como las medidas de vigilancia y protección ante estos contaminantes y la normativa aplicable.

6. TEMARIO

Tema 1: La radiación ionizante y no ionizante: Conceptos y magnitudes.

Tema 2: Dosimetría y radioprotección. Normativa básica sobre contaminación por radiación.

Tema 3: Fuentes naturales de radiación.

Tema 4: Fuentes artificiales de radiación. Gestión de residuos radiactivos.

Tema 5: Comportamiento de los productos radiactivos en el medio ambiente.

Tema 6: Medida de la radiactividad y redes de vigilancia ambiental.

Tema 7: Propiedades físicas del sonido.

Tema 8: Percepción del sonido.

Tema 9: Efectos del ruido.

Tema 10: Fuentes de ruido.

Tema 11: Medida y control del ruido ambiental. Normativa básica sobre contaminación acústica.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA								
Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB01 CB02 CB03 G03 G04	1	25	N	-	-	
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Prácticas	CB01 CB02 CB03 CB05 CB06 E01 E03 E05 E06 G02 G03	0.6	15	S	S	N	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado	CB01 CB03 CB04 CB05 CB06 E01 E03 E05 G02 G03 G04	1	25	S	N	S	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB02 CB03 CB05 E01 E03 E05 E06	1.7	42.5	N	-	-	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 E01 E03 E05 E06 G03	0.12	3	S	S	S	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB03 CB04 E01 E03 G03	0.08	2	S	N	N	
Total:			4.5	112.5				
Créditos totales de trabajo presencial: 1.8			Horas totales de trabajo presencial: 45					
Créditos totales de trabajo autónomo: 2.7			Horas totales de trabajo autónomo: 67.5					

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Pruebas de progreso	30.00%	0.00%	Hacia la mitad del cuatrimestre se realizará una prueba de progreso para evaluar el aprovechamiento e incentivar el estudio continuo. La prueba abarcará la parte del temario vista en teoría hasta ese momento y será liberatoria respecto a la prueba final. Para superar esta prueba el alumno deberá obtener una nota mínima de 4,5 sobre 10.
Realización de actividades en aulas de ordenadores	25.00%	0.00%	Las memorias de las prácticas se completarán en las mismas sesiones de prácticas y se valorarán por la precisión, claridad, capacidad de conectar contenidos, manejo de los conceptos básicos, capacidad de razonamiento científico, y capacidad de resolver un problema de manera correcta y completa. Se deberá tener un mínimo de 5 sobre 10 en las prácticas para aprobar la asignatura.
Elaboración de trabajos teóricos	15.00%	0.00%	Los trabajos se elaborarán en grupos de 2 ó 3 alumnos. Los criterios para valorar estos trabajos serán los que se exponen a continuación: 1) Adecuación del contenido al tema tratado. 2) Ausencia de plagios (Escribir con palabras propias) 3) Calidad de las fuentes aludidas (se valorarán especialmente las fuentes en inglés) 4) Claridad y corrección de las ideas y conceptos expuestos. 5) Corrección ortográfica y gramatical de la escritura. 6) Consideración de la extensión mínima y máxima propuesta. 7) Presentación temprana de los trabajos. No presentar todos los trabajos en los últimos días del plazo. Una simple transcripción literal de todo o parte de un texto será valorada con una puntuación baja. Los textos extraídos literalmente de las fuentes deben servir de apoyo a una argumentación personal.
			Examen final eminentemente teórico. Para superarlo los

Prueba final	30.00%	0.00%	alumnos deberán obtener una nota mínima de 4 sobre 10. Los alumnos que superen la prueba de progreso solo tendrán que presentarse de la segunda parte de la asignatura. La nota de la primera parte será la que hayan obtenido en la prueba de progreso. Los alumnos que no hayan superado la prueba de progreso deberán examinarse en esta prueba final de las dos partes de la asignatura. Para ellos el peso de la nota de esta prueba será del 60%. Para superarlo los alumnos deberán obtener también una nota mínima de 4 sobre 10.
Total:	100.00%	0.00%	

Crterios de evaluaci3n de la convocatoria ordinaria:

Se valorar1 que el estudiante demuestre que ha asimilado los conocimientos b1sicos de la asignatura y que los puede relacionar entre si. Se valorar1 el aprovechamiento de las pr1cticas y los trabajos y prueba de progreso realizados. Los alumnos de programas de intercambio ser1n evaluados por un procedimiento alternativo determinado por el profesor seg1n las circunstancias de cada caso.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La valoraci3n de las pr1cticas, de la prueba de progreso y de los trabajos ser1 la obtenida en la convocatoria ordinaria. Los trabajos se podr1n realizar de nuevo en caso de no haber sido aprobados en la convocatoria ordinaria. Los alumnos de programas de intercambio ser1n evaluados por un procedimiento alternativo determinado por el profesor seg1n las circunstancias de cada caso.

Particularidades de la convocatoria especial de finalizaci3n:

La nota de esta convocatoria coincidir1 con la obtenida en la prueba final correspondiente.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSI3N TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Pr1cticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Pr1cticas]	15
Elaboraci3n de informes o trabajos [AUT3NOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	25
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluaci3n]	3
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluaci3n]	2
Tema 1 (de 11): La radiaci3n ionizante y no ionizante: Conceptos y magnitudes.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teor1a) [PRESENCIAL][M3todo expositivo/Lecci3n magistral]	2.6
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	4.15
Tema 2 (de 11): Dosimetr1a y radioprotecci3n. Normativa b1sica sobre contaminaci3n por radiaci3n.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teor1a) [PRESENCIAL][M3todo expositivo/Lecci3n magistral]	2.2
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	3.8
Tema 3 (de 11): Fuentes naturales de radiaci3n.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teor1a) [PRESENCIAL][M3todo expositivo/Lecci3n magistral]	2.2
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	3.8
Tema 4 (de 11): Fuentes artificiales de radiaci3n. Gesti3n de residuos radiactivos.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teor1a) [PRESENCIAL][M3todo expositivo/Lecci3n magistral]	2.2
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	3.8
Tema 5 (de 11): Comportamiento de los productos radiactivos en el medio ambiente.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teor1a) [PRESENCIAL][M3todo expositivo/Lecci3n magistral]	2.2
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	3.8
Tema 6 (de 11): Medida de la radiactividad y redes de vigilancia ambiental.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teor1a) [PRESENCIAL][M3todo expositivo/Lecci3n magistral]	2.2
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	3.8
Tema 7 (de 11): Propiedades f1sicas del sonido.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teor1a) [PRESENCIAL][M3todo expositivo/Lecci3n magistral]	2.6
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	4.15
Tema 8 (de 11): Percepci3n del sonido.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teor1a) [PRESENCIAL][M3todo expositivo/Lecci3n magistral]	2.2
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	3.8
Tema 9 (de 11): Efectos del ruido.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teor1a) [PRESENCIAL][M3todo expositivo/Lecci3n magistral]	2.2
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	3.8
Tema 10 (de 11): Fuentes de ruido.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teor1a) [PRESENCIAL][M3todo expositivo/Lecci3n magistral]	2.2
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	3.8
Tema 11 (de 11): Medida y control del ruido ambiental. Normativa b1sica sobre contaminaci3n ac1stica.	

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3.8
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	25
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	25
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	42.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Total horas: 112.5	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año Descripción
A. Calvo-Manzano et al.	El ruido en la ciudad. Gestión y Control	Sociedad Española de Acústica		84-87985-00-9	1991
A. García	La contaminación acústica	Universidad de Valencia, Serv. Publ.		8437003881	1988
G.F. Knoll	Radiation Detection and Measurement	Wiley		978-0-470-13148-0	2000
M. Eisenbud y T. Gesell	Environmental Radioactivity	Academic Press		0-12-235154-1	1997
E. Murphy and E. King	Environmental noise pollution : noise mapping, public health	Elsevier		978-0-12-411595-8	2014